

Hectarejager

Nieuwe 9000-serie van John Deere

Vier jaar na introductie van de 8000-serie komt John Deere alweer met een compleet nieuwe serie hakselaars, met in de topmodellen een Liebherr-V12-motor, een nieuwe opzet van de kneusinrichting en een aangepaste Kemper-bek. Het moet van deze 9000-serie met maximaal 713 kW (970 pk) aan boord een echte hectarejager maken.

De vernieuwingen bij de hakselaars volgen elkaar momenteel snel op bij John Deere, want deed het bedrijf nog twaalf jaar met de 7000-serie, nu is het na vier jaar alweer tijd voor een nieuwe serie. Die stap werd weliswaar ook ingegeven door de nieuwe emissieregels, maar de vernieuwingen gaan veel verder dan alleen de motor. Dat maakt de 9000 weer een compleet andere machine dan zijn voorgangers.

Met deze hakselaars breidt John Deere ook het aanbod naar boven toe uit. Bewust, zo vertelde marketingmanager Wiggins. "Er zijn wereldwijd nog steeds veel boerenbedrijven, maar het areaal bij de grotere bedrijven groeit. Inmiddels hebben 150.000 van de elf miljoen boeren wel 60 procent van het areaal in handen. Die vragen om capaciteit en betrouwbaarheid."

In Europa is John Deere de laatste jaren zeer succesvol, liet Wiggins weten. "Want hoewel de markt in aantallen sinds de introductie van de 8000-serie in 2014 daalde van 1600 naar 1200 stuks vorig jaar wist John Deere toch negen procent marktaandeel te winnen", stelt hij vast. Ook in Nederland is John Deere succesvol met deze machine. Dit jaar wist de fabrikant al zeker achttien hakselaars te verkopen. Een bijzondere prestatie, want jaren moest het bedrijf het doen met vijf tot tien stuks.

Voor de nieuwe serie heeft John Deere zichzelf een aantal belangrijke doelen gesteld in de ontwikkeling. Allereerst moet de betrouwbaarheid verder toenemen. Dit is een vervolg op een actie die al bij de 8000-serie is ingezet. Doel is bij aflevering het aantal fouten per machine sterk te verlagen. Volgens het bedrijf is dit gelukt en is het aantal reparaties na aflevering sterk gedaald.

De andere geformuleerde doelen hebben vooral met de prestaties te maken, zoals het verbeteren van het kneuseffect met tien procent en het verhogen van de productiviteit. Concreet geformuleerd in het doel om tien procent meer capaciteit per kilowatt te krijgen. Dat moet zich vertalen in een tien procent lager brandstofverbruik per ton geogst product.

Lager toerental

Om deze doelen te realiseren, is het concept van de machine fors veranderd. Een belangrijke aanpassing is het verlagen van het nominaal toerental naar rond de 1800 toeren. De nieuwe motor is zelfs zo afgeregeld dat het maximumtoerental niet boven de 1800 uitkomt. Het maximale vermogen is zelfs beschikbaar tot 1500 toeren en het maximale koppel ligt bij 1400 toeren. Deze veel lagere toerentallen zijn





Het Kemper-
voorzetsel is
speciaal voor
gebruik met de
nieuwe serie
ontwikkeld om
de capaciteit
volledig te kunnen
benutten.

Een dertien
inch groot
touchscreen zorgt
voor een helder
overzicht van de
instellingen.

Technische gegevens John Deere 9000-serie

Type	9600	9700	9800	9900
Motor	John Deere Power-Tech, zescilinder in lijn	Liebherr D9512, V12		
Cilinderinhoud	13,5 liter	24,2 liter		
Maximum vermogen	460 kW/625 pk	566 kW/770 pk	640 kW/870 pk	713 kW/970 pk
Inhoud brandstoftank	1100 liter	1500 liter	1500 liter	1500 liter
Inhoud AdBlue-tank	48 liter	102 liter	102 liter	102 liter
Powerbelt (met kevlar versterkt)	zesribs	achtrijs	negenribs	negenribs
Snelheid hakseltrommel	1100 of 1200 tpm	1170 of 1350 tpm		
Diameter kneusrollen	240 of 250 mm	240 of 250 mm	240 of 250 mm	250 mm
Maximale bandenmaat				
- bij 3,10 m transportbreedte	710/75R42			
- bij 3,30 m transportbreedte	800/70R42			
- bij 3,50 m transportbreedte	900/60R42			

mogelijk doordat John Deere voor de nieuwe serie overstapt op Liebherr-motoren. Deze 24,2-liter-V12-motoren zijn van oorsprong door Liebherr samen met MAN ontwikkeld, maar die samenwerking is beëindigd en nu maakt Liebherr deze zelf. De keuze voor Liebherr is daarbij een bewuste, stelt Wiggins. "Het zijn industriemotoren die zijn ontwikkeld voor machines die veel vermogen moeten leveren. Vanuit het grondverzet weet Liebherr hoe belangrijk het is dat er altijd onderdelen en service beschikbaar zijn", aldus Wiggins. Een belangrijke andere reden is dat het toevoegen van AdBlue in de uitlaatgasbehandeling voldoende is om de emissienormen te halen. Geen EGR of roetfilter dus, wat de kans op storingen en de kosten aanzienlijk verlaagt."

De motor blijft zoals bij John Deere gebruikelijk in de lengterichting van de machine liggen. Een belangrijk voordeel daarvan is dat de motor dieper in het frame kan liggen, wat een lager zwaartepunt oplevert en betere koelmogelijkheden, omdat de lucht aan twee kanten langs de motor kan worden geleid.

De keuze voor een motor in de lengterichting betekent wel dat er een haakse overbrenging nodig is om de hakselunit aan te drijven. "De verbeteringen die in de 8000-serie zijn aangebracht, bewijzen zich echter en werken probleemloos, waarbij ook het onderhoud tot een minimum is teruggebracht."

Aandrijving aangepast

Het lagere motortoerental noodzaakte de ontwikkelaars van John Deere om de hele aandrijving aan te passen. Het wordt voor deze machines aangeduid met het HarvestMotion-

concept. De belangrijkste veranderingen komen door de lagere toerentallen, waardoor niet alleen de verhouding van de poelies anders moest, maar deze nu ook bestand moeten zijn tegen grotere krachten. Die veranderingen zijn aan de buitenkant direct te zien aan de aandrijfpoelie. Deze is zwaarder en er ligt nu een negenribs aandrijfriem op. Dat is noodzakelijk omdat de hakselkooi en kneusinrichting al 200 kW (272 pk) aan vermogen kunnen opnemen.

Door de wijziging is de snelheid van de hakselkooi zelfs verhoogd ten opzichte van de 8000-serie. Bij het nominaal toerental is deze ongeveer tien procent hoger. Dit betekent een hogere capaciteit of de mogelijkheid om met minder messen in de hakselkooi te werken, afhankelijk van het gewas en de omstandigheden. De doorvoercapaciteit is nu theoretisch maximaal 350 ton per uur. Dit is dan bij een snijlengte van 22 millimeter, waarbij in de maïs de capaciteit maximaal is. Daarna neemt deze af omdat dan de kneuzer beperkend is.

Intensief kneuzen

De kneuzer is overigens ook fors aangepast, onder andere door het monteren van tien millimeter grotere kneusrollen. Deze zijn gegroeid van 240 naar 250 millimeter in doorsnee. Klanten kunnen daarbij nu ook kiezen voor het XStream-systeem dat John Deere samen met Scherer heeft ontwikkeld. Dit bedrijf stond in Amerika ooit aan de basis van het shredlage-systeem, dat werd overgenomen door Claas. Net als in dit systeem hebben de kneusrollen een snelheidsverschil tussen de rollen van maximaal vijftig procent. Deze kneuzer is te krijgen met twee verschillende rollen, een zaagtand en



Succes met HarvestLab

Een belangrijk deel van het huidige succes in Nederland is volgens John Deere te danken aan het HarvestLab-systeem. De NIR-sensor die niet alleen droge stoffen voederwaarde meet, maar ook eiwitgehalte en zetmeel, blijkt voor veel Nederlandse loonwerkers een belangrijk argument om voor John Deere te kiezen. Inmiddels is er een tweede generatie, die een enorme hoeveelheid data meet. Registreerde de oude versie nog maximaal 32 megabyte aan data nu is dat al twee gigabyte. Een enorme hoeveelheid, die wordt gebruikt om het systeem nog nauwkeuriger te maken door een betere vergelijking met de ijklijnen.

Het voordeel bij gebruik van dit systeem is dat de sensor afneembaar is en dus ook bij het uitrijden van mest kan worden gebruikt. Evengoed kan de sensor ook los worden meegenomen om bij klanten even een monster te nemen van vers gras, maar ook van ingekuild product. Op die manier kunnen de bedrijven nog beter een gesprek aangaan over ruwvoer kwaliteit. In de nieuwe lijn kunnen de waarnemingen met AutoLoc direct aan de machine-instelling worden gekoppeld om de haksellengte direct aan te passen aan het drogestofpercentage. Ook kun je hiermee het doseren van toevoegmiddelen regelen, waarbij de hoeveelheid wordt aangepast aan de hoeveelheid materiaal die door de pijp gaat of aan het drogestofgehalte.

een zaagtand met spiraalgroef. Extra geharde tanden moet voorkomen dat er meer slijtage optreedt.

Bijzonder is dat de afstand tussen de kneusrollen alleen handmatig is te verstellen. Dit is gedaan omdat wanneer dit elektrisch wordt gedaan het niet mogelijk is om ze zo vast te zetten dat de enorme krachten die optreden kunnen worden opgevangen. De constructie is wel zodanig dat dit heel eenvoudig in de ruimte achter de hakselunit is uit te voeren. Het is een kwestie van ontgrendelen, verstellen en weer vastzetten. Om de hogere krachten aan te kunnen, worden de lagers van de kneusrollen nu gedwongen gesmeerd. Er is een continue smering met olie die met behulp van luchtdruk langs de lagers wordt geperst. De overdruk voorkomt ook dat er vuil en stof in de lagers komen. Bij intensief gebruik is per dag ongeveer 400 milliliter olie nodig voor de smering. Bijzonder zijn de sensors die John Deere gebruikt om de temperatuur en daarmee de smering te controleren. In totaal zijn er op de 9000-serie vier sensors die in een aantal cruciale lagers controleren of de temperatuur niet te hoog wordt.

De hakselkooi zelf is niet veranderd. Deze is nog steeds opgebouwd uit losse messen die in vier rijen op de trommel staan. Dit geeft de gebruiker de mogelijkheid om eenvoudig het aantal messen aan te passen door exemplaren te verwij-

deren of toe te voegen. Het tegenmes is wel veranderd. Dat is extra hard, waarbij staal wordt gebruikt dat nu vooral in de mijnbouw wordt toegepast.

Nieuw voorzetstuk

Om de capaciteit van de 9000-serie te benutten, is door Kemper ook een nieuw voorzetstuk ontwikkeld met zes grote trommels. Van deze 490 met zes grote invoertrommels lopen nu de eerste testmodellen. Voor de 9000-serie heeft deze een extra grote gewasdoorvoer om de 85 centimeter brede invoeropening volledig te benutten. Om de gewasstroom goed te geleiden, zijn er naast de invoer aan beide kanten meedraaiende kleine trommels. Aan de onderkant is deze voorbereid voor de Stalkbuster, een soort klepelmes dat onder de bek de stoppels kort slaat. Dit systeem wordt nu in beperkte mate getest, maar zal pas in 2021 volledig beschikbaar zijn.

Voor de Nederlandse klanten is de nieuwe serie met het Kemper-voorzetstuk vanaf volgende seizoen leverbaar. Dan zal moeten blijken in hoeverre deze hakselaar ook in gras de ambities kan waarmaken.

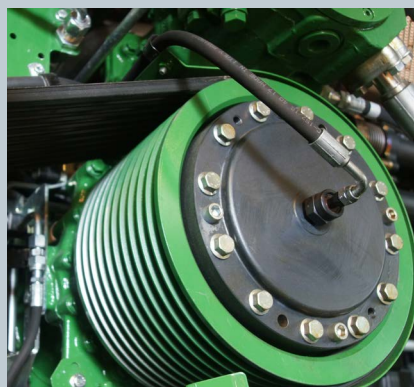
TEKST & FOTO'S: **Toon van der Stok**



Een scherm op de stijl geeft het motortoerental en de snelheid weer.



De stoere dubbele uitlaat die bij de V12 motor hoort.



De indrukwekkende nieuwe powerbelt. Geschikt om een maximaal vermogen van 270 pk over te brengen.



De hakselaar staat op 800/70 R 24 banden, een nieuwe maat van Mitas.